



AVISO IMPORTANTE: **Este é um Material de Demonstração**

Este arquivo representa uma prévia exclusiva da apostila.

Aqui, você poderá conferir algumas páginas selecionadas para conhecer de perto a qualidade, o formato e a proposta pedagógica do nosso conteúdo. Lembramos que este não é o material completo.



POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?



- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital.
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada.
- × Dicas práticas, quadros de resumo e linguagem descomplicada.
- × Questões gabaritadas
- × Bônus especiais que otimizam seus estudos.

Aproveite a oportunidade de intensificar sua preparação com um material completo e focado na sua aprovação:
Acesse agora: www.apostilasopcao.com.br

Disponível nas versões impressa e digital, com envio imediato!

Estudar com o material certo faz toda a diferença na sua jornada até a APROVAÇÃO.





CUNHA – SP

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CUNHA -
SÃO PAULO - SP**

Monitor de Transporte Escolar

PROCESSO SELETIVO 01/2025

**CÓD: OP-008ST-25
7908403580095**

COMO ACESSAR O SEU BÔNUS

Se você comprou essa apostila em nosso site, o bônus já está liberado na sua área do cliente. Basta fazer login com seus dados e aproveitas.

Mas caso você não tenha comprado no nosso site, siga os passos abaixo para ter acesso ao bônus:



Acesse o endereço apostilasopcao.com.br/bonus.



Digite o código que se encontra atrás da apostila (conforme foto ao lado).



Siga os passos para realizar um breve cadastro e acessar o bônus.



COMO SE PREPARAR PARA A PROVA

Preparar-se adequadamente para o dia da prova é essencial para garantir que todo o seu esforço de estudo seja recompensado. Esta seção foi desenvolvida para orientá-lo nos passos práticos e imediatos que devem ser tomados nas semanas e dias que antecedem o exame, garantindo que você chegue ao dia da prova com confiança e tranquilidade.

Revisão Final

A revisão final é crucial para consolidar o conhecimento adquirido ao longo da sua preparação. Aqui estão algumas dicas para maximizar sua eficiência nas semanas e dias que antecedem a prova:



> **Priorização de Tópicos:** Foque nos tópicos mais importantes e que você considera mais desafiadores. Use resumos e questões comentadas para revisar os pontos principais e garantir que esses tópicos estejam frescos na sua memória.



> **Resumos e Questões Comentadas:** Utilize resumos para relembrar os conceitos essenciais e faça questões comentadas para se familiarizar com o estilo de perguntas da banca. Isso ajudará a reforçar o conteúdo e a identificar possíveis dúvidas que ainda precisam ser resolvidas.

Técnicas de Prova

No dia da prova, a forma como você administra seu tempo e lida com as questões pode fazer toda a diferença. Abaixo, algumas estratégias para otimizar seu desempenho:



> **Gestão do Tempo Durante a Prova:** Divida o tempo disponível de acordo com a quantidade de questões e o nível de dificuldade. Comece pelas questões que você tem mais certeza, e deixe as mais difíceis para o final.



> **Lidando com Questões Difíceis:** Se você encontrar uma questão muito difícil, não perca tempo nela. Marque-a para revisar depois e siga em frente com as demais. Isso evita o desgaste mental e garante que você responda o máximo de questões possíveis.



> **Leitura Atenta das Instruções:** Sempre leia com atenção as instruções de cada seção da prova. Isso evitará erros que podem ser facilmente evitados, como marcar a alternativa errada ou não observar uma regra específica da prova.

Simulados e Prática

Os simulados são uma ferramenta poderosa para testar seus conhecimentos e preparar-se para as condições reais da prova:



> **Simulações Realistas:** Faça simulados em um ambiente silencioso e sem interrupções, respeitando o tempo limite da prova real. Isso ajudará a criar uma rotina e reduzirá o nervosismo no dia do exame.



> **Avaliação de Desempenho:** Após cada simulado, avalie seu desempenho e identifique áreas que precisam de mais atenção. Refaça questões que você errou e revise os conceitos relacionados.

Preparação Física e Mental

Estar fisicamente e mentalmente preparado é tão importante quanto o conhecimento adquirido:



> **Alimentação e Hidratação:** Nas semanas que antecedem a prova, mantenha uma dieta equilibrada e beba bastante água. Evite alimentos pesados ou que possam causar desconforto no dia da prova.



> **Sono e Descanso:** Durma bem na noite anterior à prova. O descanso adequado é crucial para que seu cérebro funcione de maneira eficiente. Evite estudar até tarde na véspera do exame.



> **Calma e Foco:** No dia da prova, mantenha a calma e o foco. Pratique exercícios de respiração profunda para controlar a ansiedade e visualize-se fazendo a prova com sucesso.

Checklist de Última Hora

No dia da prova, é importante estar bem preparado e evitar surpresas desagradáveis. Aqui está um checklist de itens essenciais:



> **Documentos Necessários:** Certifique-se de que você está levando todos os documentos exigidos pela banca organizadora, como RG, CPF, ou outro documento oficial com foto.



> **Materiais Permitidos:** Leve apenas os materiais permitidos, como caneta preta ou azul, lápis e borracha. Verifique se todos estão em boas condições de uso.



> **Confirmação do Local da Prova:** Revise o endereço e o horário da prova. Planeje sua rota e saia com antecedência para evitar imprevistos.



> **Alimentos Leves:** Leve um lanche leve e água para consumir durante a prova, se permitido. Opte por alimentos que ajudem a manter a energia e a concentração, como frutas secas ou barras de cereais.



Apostilas Opção, a Opção certa para a sua realização.



Este material está de acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Todos os direitos são reservados à Editora Opção, conforme a Lei de Direitos Autorais (Lei Nº 9.610/98). A venda e reprodução em qualquer meio, seja eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, são proibidas sem a permissão prévia da Editora Opção.

**PIRATARIA
É CRIME**

Língua Portuguesa

1. Sinônimos e antônimos; Sentido próprio e figurado das palavras.....	7
2. Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários)	7
3. Pontuação	9
4. Ortografia.....	10
5. Classes de palavras: substantivo, artigo, adjetivo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção e interjeição: uso e sentido que imprimem às relações que estabelecem	11
6. Concordância verbal e nominal	17
7. Regência verbal e nominal.....	19
8. Colocação pronominal	20
9. Crase	21

Matemática e Raciocínio Lógico

1. Números naturais: operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.....	27
2. Conjuntos: vazio e unitário	27
3. Números pares e números ímpares.....	28
4. Unidades de medidas: comprimento, superfície, volume e massa	29
5. Sentenças matemáticas	31
6. Sistema monetário brasileiro	32
7. Sistema de numeração decimal.....	34
8. Múltiplos e divisores.....	35
9. Problemas e cálculos de raciocínio lógico.....	36
10. Sucessor e antecessor (até 1000)	37
11. Resolução e interpretação de problemas envolvendo todas as operações	38
12. Números decimais	39
13. Porcentagem.....	40

Noções de Informática

1. MS-Windows: conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, interação com o conjunto de aplicativos	45
2. MS-Office atualizado: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, tabelas, impressão, controle de quebras e numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto.....	48
3. MS-Excel atualizado: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras e numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação de dados	61
4. MS-PowerPoint atualizado: estrutura básica das apresentações, conceitos de slides, anotações, régua, guias, cabeçalhos e rodapés, noções de edição e formatação de apresentações, inserção de objetos, numeração de páginas, botões de ação, animação e transição entre slides.....	75
5. Internet: navegação internet, conceitos de URL, links, sites, busca e impressão de páginas	83
6. Correio Eletrônico: uso de correio eletrônico, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos	90

Conhecimentos Específicos

Monitor de Transporte Escolar

1. Noções sobre desenvolvimento infanto-juvenil.....	97
2. Noções sobre Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos.....	101
3. Noções sobre legislação: Constituição Federal de 1988 (artigos 205 a 214)	102
4. Lei nº 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação	105
5. Noções sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA - Lei nº 8.069/1990 – artigos 1º ao 6º e 53 a 69)	124
6. Noções sobre inclusão e acessibilidade	126

LÍNGUA PORTUGUESA

LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS (LITERÁRIOS E NÃO LITERÁRIOS)

Compreender e interpretar textos é essencial para que o objetivo de comunicação seja alcançado satisfatoriamente. Com isso, é importante saber diferenciar os dois conceitos. Vale lembrar que o texto pode ser verbal ou não-verbal, desde que tenha um sentido completo.

A **compreensão** se relaciona ao entendimento de um texto e de sua proposta comunicativa, decodificando a mensagem explícita. Só depois de compreender o texto que é possível fazer a sua interpretação.

A **interpretação** são as conclusões que chegamos a partir do conteúdo do texto, isto é, ela se encontra para além daquilo que está escrito ou mostrado. Assim, podemos dizer que a interpretação é subjetiva, contando com o conhecimento prévio e do repertório do leitor.

Dessa maneira, para compreender e interpretar bem um texto, é necessário fazer a decodificação de códigos linguísticos e/ou visuais, isto é, identificar figuras de linguagem, reconhecer o sentido de conjunções e preposições, por exemplo, bem como identificar expressões, gestos e cores quando se trata de imagens.

Dicas práticas

1. Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.

2. Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.

3. Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto: dados, fonte de referências e datas.

4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.

5. Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam **compreensão do texto** aparecem com as seguintes expressões: o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor... Já as questões que esperam **interpretação do texto** aparecem com as seguintes expressões: conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...

SINÔNIMOS E ANTÔNIMOS; SENTIDO PRÓPRIO E FIGURADO DAS PALAVRAS

O significado das palavras¹ é estudado pela semântica, a parte da gramática que estuda não só o sentido das palavras como as relações de sentido que as palavras estabelecem entre si: relações de sinonímia, antonímia, paronímia, homonímia...

Compreender essas relações nos proporciona o alargamento do nosso universo semântico, contribuindo para uma maior diversidade vocabular e maior adequação aos diversos contextos e intenções comunicativas.

— Sinonímia²

Ocorre quando há mais de uma palavra com significado semelhante, podendo estar no lugar da outra em determinado contexto, mesmo que haja diferentes nuances de sentido ou de carga estilística.

Ex.: casa, lar, morada, residência, mansão.

A identidade dos sinônimos é relativa. Em seus diferentes usos (literário ou popular), assumem sentidos “ocasionais” fazendo com que, pelo contexto, um não pode ser empregado pelo outro sem que haja uma perda do real significado da expressão.

Dependendo do domínio, os sinônimos podem surgir com leves gradações semânticas: sentido abstrato ou concreto; valor popular ou literário (morrer / fenecer); menor ou maior intensidade de significação (chamar/clamar/bradar/berrar); aspecto cultural (escutar/auscultar), entre outros.

Vale lembrar também que muitas palavras são sinônimas, se levarmos em conta as variações geográficas (aipim = macaxeira; mexerica = tangerina; pipa = papagaio; aipo = salsão).

— Antonímia

Ocorre quando palavras estabelecem oposição contraditória entre si (vida/morte), contrária (chegar/partir) ou correlativa (irmão/irmã).

A antonímia pode ser entendida a partir de três subconceitos:

— **Complementaridade** (onde a negação de uma implica a afirmação da outra e vice-versa): *Rafael não está casado* implica que *Rafael é solteiro*; *Rafael está casado* implica que *João não é Rafael*;

— **Antonímia** (opostos por excelência): grande/pequeno;

— **Correlação**: comprar/vender; marido/mulher).

A respeito da manifestação da antonímia, há três aspectos distintos:

Por meio de palavras de radicais diferentes: bom/mau;

¹ <https://bit.ly/2RMI90C>

² BECHARA, E. *Moderna gramática portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

Com a ajuda de um prefixo negativo nas palavras do mesmo radical: feliz/infeliz; legal/ilegal;
Palavras que possuem significados opostos: excluir/incluir; progredir/regredir.

A antonímia, em alguns casos, pode ocorrer porque a palavra apresenta valor ativo e passivo.

Ex.: alugar

- dar de aluguel
- receber de aluguel

— Denotação

É o sentido da palavra interpretada ao pé da letra, ou seja, de acordo com o sentido geral que ela tem na maioria dos contextos em que ocorre. Trata-se do sentido próprio da palavra, aquele encontrado no dicionário. Por exemplo: *“Uma pedra no meio da rua foi a causa do acidente”*.

A palavra *“pedra”* aqui está usada em sentido literal, ou seja, o objeto mesmo.

— Conotação

É o sentido da palavra desviado do usual, ou seja, aquele que se distancia do sentido próprio e costumeiro. Por exemplo: *“As pedras atiradas pela boca ferem mais do que as atiradas pela mão”*.

“Pedras”, neste contexto, não está indicando o que usualmente significa (objeto), mas um insulto, uma ofensa produzida pelas palavras, capazes de machucar assim como uma pedra “objeto” que é atirada em alguém.

Ampliação de Sentido

Fala-se em ampliação de sentido quando a palavra passa a designar uma quantidade mais ampla de significado do que o seu original.

“Embarcar”, por exemplo, originariamente era utilizada para designar o ato de viajar em um barco. Seu sentido foi ampliado consideravelmente, passando a designar a ação de viajar em outros veículos também. Hoje se diz, por ampliação de sentido, que um passageiro:

- Embarcou em um trem.
- Embarcou no ônibus das dez.
- Embarcou no avião da força aérea.
- Embarcou num transatlântico.

“Alpinista”, em sua origem, era utilizada para indicar aquele que escala os Alpes (cadeia montanhosa europeia). Depois, por ampliação de sentido, passou a designar qualquer tipo de praticante de escalar montanhas.

Restrição de Sentido

Ao lado da ampliação de sentido, existe o movimento inverso, isto é, uma palavra passa a designar uma quantidade mais restrita de objetos ou noções do que originariamente designava.

É o caso, por exemplo, das palavras que saem da língua geral e passam a ser usadas com sentido determinado, dentro de um universo restrito do conhecimento.

A palavra *aglutinação*, por exemplo, na nomenclatura gramatical, é bom exemplo de especialização de sentido. Na língua geral, ela significa qualquer junção de elementos para formar um todo, todavia, em Gramática designa apenas um tipo de formação de palavras por composição em que a junção dos elementos acarreta alteração de pronúncia, como é o caso de *pernilongo* (perna + longa).

Se não houver alteração de pronúncia, já não se diz mais aglutinação, mas justaposição. A palavra *Pernalonga*, por exemplo, que designa uma personagem de desenhos animados, não se formou por aglutinação, mas por justaposição.

Em linguagem científica é muito comum restringir-se o significado das palavras para dar precisão à comunicação.

A palavra *girassol*, formada de *gira* (do verbo girar) + *sol*, não pode ser usada para designar, por exemplo, um astro que gira em torno do Sol, seu sentido sofreu restrição, e ela serve para designar apenas um tipo de flor que tem a propriedade de acompanhar o movimento do Sol.

Existem certas palavras que, além do significado explícito, contêm outros implícitos (ou pressupostos). Os exemplos são muitos. É o caso do pronome *outro*, por exemplo, que indica certa pessoa ou coisa, pressupondo necessariamente a existência de ao menos uma além daquela indicada.

Prova disso é que não faz sentido, para um escritor que nunca lançou um livro, dizer que ele estará autografando seu *outro* livro. O uso de *outro* pressupõe, necessariamente, ao menos um livro além daquele que está sendo autografado.

PONTUAÇÃO

Os **sinais de pontuação** são recursos gráficos que se encontram na linguagem escrita, e suas funções são demarcar unidades e sinalizar limites de estruturas sintáticas. É também usado como um recurso estilístico, contribuindo para a coerência e a coesão dos textos.

São eles: o ponto (.), a vírgula (,), o ponto e vírgula (;), os dois pontos (:), o ponto de exclamação (!), o ponto de interrogação (?), as reticências (...), as aspas (""), os parênteses (()), o travessão (—), a meia-risca (–), o apóstrofo (’), o asterisco (*), o hífen (-), o colchetes ([]) e a barra (/).

Confira, no quadro a seguir, os principais sinais de pontuação e suas regras de uso.

SINAL	NOME	USO	EXEMPLOS
.	Ponto	– Indicar final da frase declarativa – Separar períodos – Abreviar palavras	Meu nome é Pedro. Fica mais. Ainda está cedo Sra.
:	Dois-pontos	– Iniciar fala de personagem – Antes de aposto ou orações apositivas, enumerações ou sequência de palavras para resumir / explicar ideias apresentadas anteriormente – Antes de citação direta	A princesa disse: – Eu consigo sozinha. Esse é o problema da pandemia: as pessoas não respeitam a quarentena. Como diz o ditado: “olho por olho, dente por dente”.
...	Reticências	– Indicar hesitação – Interromper uma frase – Concluir com a intenção de estender a reflexão	Sabe... não está sendo fácil... Quem sabe depois...
()	Parênteses	– Isolar palavras e datas – Frases intercaladas na função explicativa (podem substituir vírgula e travessão)	A Semana de Arte Moderna (1922) Eu estava cansada (trabalhar e estudar é puxado).
!	Ponto de Exclamação	– Indicar expressão de emoção – Final de frase imperativa – Após interjeição	Que absurdo! Estude para a prova! Ufa!
?	Ponto de Interrogação	– Em perguntas diretas	Que horas ela volta?
—	Travessão	– Iniciar fala do personagem do discurso direto e indicar mudança de interlocutor no diálogo – Substituir vírgula em expressões ou frases explicativas	A professora disse: — Boas férias! — Obrigado, professora. O corona vírus — Covid-19 — ainda está sendo estudado.

Vírgula

A vírgula é um sinal de pontuação com muitas funções, usada para marcar uma pausa no enunciado. Veja, a seguir, as principais regras de uso obrigatório da vírgula.

- Separar termos coordenados: *Fui à feira e comprei abacate, mamão, manga, morango e abacaxi.*
- Separar aposto (termo explicativo): *Belo Horizonte, capital mineira, só tem uma linha de metrô.*
- Isolar vocativo: *Boa tarde, Maria.*
- Isolar expressões que indicam circunstâncias adverbiais (modo, lugar, tempo etc): *Todos os moradores, calmamente, deixaram o prédio.*
- Isolar termos explicativos: *A educação, a meu ver, é a solução de vários problemas sociais.*
- Separar conjunções intercaladas, e antes dos conectivos “mas”, “porém”, “pois”, “contudo”, “logo”: *A menina acordou cedo, mas não conseguiu chegar a tempo na escola. Não explicou, porém, o motivo para a professora.*
- Separar o conteúdo pleonástico: *A ela, nada mais abala.*

No caso da vírgula, é importante saber que, em alguns casos, ela não deve ser usada. Assim, **não** há vírgula para separar:

- Sujeito de predicado.
- Objeto de verbo.
- Adjunto adnominal de nome.

- Complemento nominal de nome.
- Predicativo do objeto do objeto.
- Oração principal da subordinada substantiva.
- Termos coordenados ligados por “e”, “ou”, “nem”.

ORTOGRAFIA

A ortografia oficial diz respeito às regras gramaticais referentes à escrita correta das palavras. Para melhor entendê-las, é preciso analisar caso a caso. Lembre-se de que a melhor maneira de memorizar a ortografia correta de uma língua é por meio da leitura, que também faz aumentar o vocabulário do leitor.

Neste texto serão abordadas regras para dúvidas frequentes entre os falantes do português. No entanto, é importante ressaltar que existem inúmeras exceções para essas regras, portanto, fique atento!

Alfabeto

O primeiro passo para compreender a ortografia oficial é conhecer o alfabeto (os sinais gráficos e seus sons). No português, o alfabeto se constitui 26 letras, divididas entre **vogais** (a, e, i, o, u) e **consoantes** (restante das letras).

Com o Novo Acordo Ortográfico, as consoantes **K**, **W** e **Y** foram reintroduzidas ao alfabeto oficial da língua portuguesa, de modo que elas são usadas apenas em duas ocorrências: **transcrição de nomes próprios** e **abreviaturas e símbolos de uso internacional**.

– Uso do “X”

Algumas dicas são relevantes para saber o momento de usar o X no lugar do CH:

- Depois das sílabas iniciais “me” e “en” (ex: mexerica; enxergar)
- Depois de ditongos (ex: caixa)
- Palavras de origem indígena ou africana (ex: abacaxi; orixá)

– Uso do “S” ou “Z”

Algumas regras do uso do “S” com som de “Z” podem ser observadas:

- Depois de ditongos (ex: coisa)
- Em palavras derivadas cuja palavra primitiva já se usa o “S” (ex: casa > casinha)
- Nos sufixos “ês” e “esa”, ao indicarem nacionalidade, título ou origem. (ex: portuguesa)
- Nos sufixos formadores de adjetivos “ense”, “oso” e “osa” (ex: populoso)

– Uso do “S”, “SS”, “Ç”

- “S” costuma aparecer entre uma vogal e uma consoante (ex: diversão)
- “SS” costuma aparecer entre duas vogais (ex: processo)
- “Ç” costuma aparecer em palavras estrangeiras que passaram pelo processo de aportuguesamento (ex: muçarela)

Os diferentes porquês

POR QUE	Usado para fazer perguntas. Pode ser substituído por “por qual motivo”
PORQUE	Usado em respostas e explicações. Pode ser substituído por “pois”
POR QUÊ	O “que” é acentuado quando aparece como a última palavra da frase, antes da pontuação final (interrogação, exclamação, ponto final)
PORQUÊ	É um substantivo, portanto costuma vir acompanhado de um artigo, numeral, adjetivo ou pronome

Parônimos e homônimos

As palavras **parônimas** são aquelas que possuem grafia e pronúncia semelhantes, porém com significados distintos.

Exemplo:

Cumprimento (saudação) X comprimento (extensão);
Tráfego (trânsito) X tráfico (comércio ilegal).

Já as palavras **homônimas** são aquelas que possuem a mesma grafia e pronúncia, porém têm significados diferentes.

Exemplo:

Rio (verbo “rir”) X rio (curso d’água);



MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

CONJUNTOS: VAZIO E UNITÁRIO

Na Matemática, um conjunto é um agrupamento de elementos com uma característica em comum. Por exemplo, o conjunto dos dias da semana ou o conjunto de números pares.

Cada elemento de um conjunto é separado por vírgulas e colocado entre chaves { }.

A seguir, vamos estudar dois tipos especiais de conjuntos:

CONJUNTO VAZIO

O conjunto vazio é o conjunto que não possui nenhum elemento. Isso acontece quando nenhum objeto satisfaz a condição definida para o conjunto.

Representação:

$\emptyset$ (símbolo de conjunto vazio)

{ } (chaves vazias)

Exemplo: O conjunto de números naturais menores que zero. Como os números naturais começam do zero em diante, esse conjunto não tem nenhum elemento:

Conjunto: { } ou $\emptyset$

Exemplo: O conjunto de animais com asas que vivem no fundo do mar.

Não há animais com essas características ao mesmo tempo, então o conjunto é vazio.

CONJUNTO UNITÁRIO

O conjunto unitário é aquele que possui exatamente um único elemento.

Exemplo: O conjunto de números pares entre 3 e 5. O único número par nesse intervalo é o 4:

Conjunto: {4}

Exemplo: O conjunto de planetas do sistema solar que têm apenas uma lua. Atualmente, só a Terra tem uma lua:

Conjunto: {Terra}

ATENÇÃO:

Um conjunto com zero como único elemento, como {0}, não é vazio. Ele tem um elemento, que é o número zero, então é unitário. O conjunto vazio é diferente de um conjunto que tem um elemento.

NÚMEROS NATURAIS: OPERAÇÕES DE ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

Os números naturais são utilizados para contar e ordenar elementos. Começando do zero e somando uma unidade sucessivamente, formamos um conjunto infinito:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

Em algumas situações, exclui-se o zero do conjunto dos naturais. Esse subconjunto é representado por:

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

Esse conjunto é fundamental e está presente em diversas situações do cotidiano, como contar objetos, identificar posições e registrar quantidades.

Propriedades dos Números Naturais

– **Fechamento da adição:** a soma de dois números naturais é sempre um número natural

Exemplo: $4 + 5 = 9$

– **Fechamento da multiplicação:** o produto de dois naturais é um natural

Exemplo: $3 \times 2 = 6$

Operações com Números Naturais

– **Adição:** A adição é uma operação fechada no conjunto dos números naturais, ou seja, a soma de dois números naturais é sempre um número natural.

Exemplo: $3 + 4 = 7$ (e 7 também é natural)

– **Subtração:** A subtração não é uma operação fechada em $\mathbb{N}$, pois o resultado pode não pertencer ao conjunto dos naturais, especialmente quando o subtraendo é maior que o minuendo.

Exemplos:

$7 - 2 = 5 \rightarrow$ pertence aos naturais

$2 - 7 = -5 \rightarrow$ Não pertence aos naturais, pois -5 não é natural

– **Multiplificação:** A multiplicação também é fechada em $\mathbb{N}$, ou seja, o produto de dois naturais é sempre um natural.

Exemplo: $4 \times 3 = 12$

– **Divisão:** A divisão nem sempre resulta em um número natural, então não é fechada em $\mathbb{N}$.

Exemplos:

$6 \div 3 = 2 \rightarrow$ pertence aos naturais

$5 \div 2 = 2,5 \rightarrow$ Não pertence aos naturais, pois 2,5 não é natural

NÚMEROS PARES E NÚMEROS ÍMPARES

A distinção entre números pares e ímpares aplica-se exclusivamente a números inteiros, baseando-se em suas últimas cifras.

– **Par:** Um número é par se termina em 0, 2, 4, 6 ou 8.

Exemplos: 220; 572; 7.774; 16; 45.838

– **Ímpar:** Um número é ímpar se termina em 1, 3, 5, 7 ou 9.

Exemplos: 171; 5.453; 21.005; 777; 299

Para classificar um número como par ou ímpar, observamos o seguinte:

– Um número é considerado par se, ao dividi-lo por dois, o resto da divisão é zero. Por outro lado, um número é ímpar se a divisão por dois resulta em um resto diferente de zero. Por exemplo, ao avaliar o conjunto {23, 42}, identificamos que o número 42 é par, pois 42 dividido por 2 não deixa resto, enquanto o número 23 é ímpar, pois a divisão de 23 por 2 deixa um resto.

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 2} \\ - 2 \quad 11 \\ \hline 03 \\ - 02 \\ \hline 01 \end{array}$$

O número 23 é classificado como ímpar, já que a divisão por 2 resulta em um resto não nulo.

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \\ - 4 \quad 21 \\ \hline 02 \\ - 02 \\ \hline 00 \end{array}$$

O número 42 é identificado como par, visto que sua divisão por 2 resulta em um resto igual a zero. Relembramos assim a definição de números pares e ímpares. Antes de prosseguir com a exploração de suas propriedades, é importante frisar que o conjunto de números pares e ímpares segue determinadas regras de formação. Para os números pares, a regra é dada pela expressão $2.n$, enquanto para os ímpares, a expressão é $2.n + 1$, onde “n” representa qualquer número inteiro. A seguir, demonstraremos como essas regras se aplicam na prática.

Exemplo: identifique os cinco primeiros números pares e ímpares aplicando as respectivas regras de formação.

Números Pares → Regra de formação: $2.n$

Para os seis primeiros valores inteiros: 0, 1, 2, 3, 4, 5:

$$2.n = 2 \times 0 = 0$$

$$2.n = 2 \times 1 = 2$$

$$2.n = 2 \times 2 = 4$$

$$2.n = 2 \times 3 = 6$$

$$2.n = 2 \times 4 = 8$$

$$2.n = 2 \times 5 = 10$$

Os cinco primeiros números pares são: 0, 2, 4, 6, 8.

Números Ímpares → Regra de formação: $2.n + 1$

Para os cinco primeiros valores inteiros: 0, 1, 2, 3, 4:

$$2.n + 1 = 2 \times 0 + 1 = 1$$

$$2.n + 1 = 2 \times 1 + 1 = 3$$

$$2.n + 1 = 2 \times 2 + 1 = 5$$

$$2.n + 1 = 2 \times 3 + 1 = 7$$

$$2.n + 1 = 2 \times 4 + 1 = 9$$

Os cinco primeiros números ímpares são: 1, 3, 5, 7, 9.

Propriedade dos Números Pares

1º) A adição de dois números pares resulta sempre em outro número par.

Exemplos: Para verificar se a soma dos números pares 12 e 36 é par, somamos $12 + 36 = 48$, que é de fato um número par, confirmando a propriedade.

$$\begin{array}{r} 36 \\ + 12 \\ \hline 48 \end{array}$$

Para determinar se 48 é um número par, realizamos a divisão deste por dois.

Dado que o resultado da divisão de 48 por dois não deixa resto, podemos concluir que 48 é um número par. Isso confirma a correção da primeira propriedade.

2º) A soma de dois números ímpares sempre resulta em um número par.

Exemplo: Some os números 13 e 17 e confira se o resultado é par.

$$\begin{array}{r} 13 \\ + 17 \\ \hline 20 \end{array}$$

Agora vamos verificar se 20 é par.

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 2} \\ - 20 \quad 10 \\ \hline 00 \end{array}$$

Logo confirmamos que 20 é par.

3º) O produto de dois números ímpares sempre gera um número ímpar.

Exemplo: Calcule o produto de 7×5 e 13×9 e confira se os resultados são ímpares.

$$7 \times 5 = 35$$

$$\begin{array}{r|l} 35 & 2 \\ -34 & 17 \\ \hline 01 & \end{array}$$

O número 35 é ímpar.

$$13 \times 9 = 117$$

$$\begin{array}{r|l} 117 & 2 \\ -116 & 58 \\ \hline 001 & \end{array}$$

O número 177 é ímpar.

Assim, a multiplicação de dois números ímpares resulta sempre em um ímpar, o que demonstra a corretude da terceira propriedade.

4º) A multiplicação de qualquer número por um número par resultará em um número par.

Exemplo: Multiplique 33 por 2 e confira se o resultado é par.

$$33 \times 4 = 132$$

$$\begin{array}{r|l} 132 & 2 \\ -132 & 66 \\ \hline 000 & \end{array}$$

Ao multiplicar 33 por 4, chegamos ao resultado de 132, que é um número par, confirmando assim a validade da quarta propriedade.

5º) A multiplicação de dois números pares sempre resulta em um número par.

Exemplo: Realize a multiplicação de 6 por 4 e confira se o resultado é par.

$$6 \times 4 = 24$$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ -24 & 12 \\ \hline 00 & \end{array}$$

O resultado de multiplicar 6 por 4 é 24, que é um número par, evidenciando assim a validade da quinta propriedade.

É importante destacar que os números pares podem ser expressos na forma $2n$, onde n representa um número inteiro. Por exemplo, o número 8 é par e pode ser representado como 24.

Por outro lado, os números ímpares são expressos na forma $2n + 1$. Um exemplo disso é o número 7, que equivale a $2 \times 3 + 1$.

Baseando-se nesses conceitos, podemos identificar propriedades específicas dos números pares e ímpares em relação a algumas operações básicas:

I– Somar ou subtrair dois números pares sempre resulta em um número par.

Considerando dois números pares, $2a$ e $2b$, ao somá-los obtemos:

$$2a + 2b = 2(a + b), \text{ onde } (a + b) = m \text{ resulta em:}$$

$2(a + b) = 2m$, demonstrando que a soma de dois números pares é, consequentemente, um número par.

II– Somar ou subtrair dois números ímpares resulta em um número par.

Para dois números ímpares, $2a + 1$ e $2b + 1$, a soma é:

$(2a + 1) + (2b + 1) = 2a + 2b + 2 = 2(a + b + 1)$, indicando que a soma de dois números ímpares é um número par.

III– A multiplicação de dois números pares resulta em um número par.

Multiplicando dois números pares, $2a$ e $2b$, temos:

$2a \times 2b = 4ab$, que pode ser simplificado como $2(2ab)$, confirmando que o produto de dois números pares é par.

IV– A soma de um número par e um ímpar resulta em um número ímpar.

Somando um número par, $2a$, com um ímpar, $2b + 1$, obtemos:

$2a + (2b + 1) = 2(a + b) + 1$, o que mostra que o resultado é um número ímpar.

V– A multiplicação de dois números ímpares resulta em um número ímpar.

Multiplicando dois números ímpares, $2a + 1$ e $2b + 1$, temos:

$(2a + 1) \times (2b + 1) = 4ab + 2a + 2b + 1$, e qualquer que sejam os valores de a e b , o termo “+1” assegura que o resultado seja ímpar.

UNIDADES DE MEDIDAS: COMPRIMENTO, SUPERFÍCIE, VOLUME E MASSA

O sistema métrico decimal é parte integrante do Sistema de Medidas. É adotado no Brasil tendo como unidade fundamental de medida o metro.

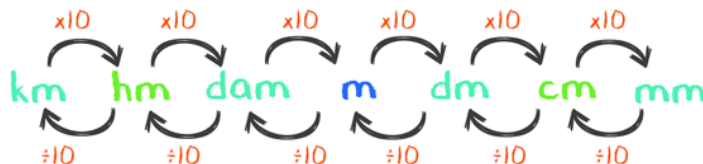
O Sistema de Medidas é um conjunto de medidas usado em quase todo o mundo, visando padronizar as formas de medição.

MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Os múltiplos do metro são usados para realizar medição em grandes distâncias, enquanto os submúltiplos para realizar medição em pequenas distâncias.

MÚLTIPLOS			UNIDADE FUNDAMENTAL	SUBMÚLTIPLOS		
Quilômetro	Hectômetro	Decâmetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
km	hm	Dam	m	dm	cm	mm
1000m	100m	10m	1m	0,1m	0,01m	0,001m

Para transformar basta seguir a tabela seguinte (esta transformação vale para todas as medidas):



MEDIDAS DE SUPERFÍCIE E ÁREA

As unidades de área do sistema métrico correspondem às unidades de comprimento da tabela anterior.

São elas: quilômetro quadrado (km^2), hectômetro quadrado (hm^2), etc. As mais usadas, na prática, são o quilômetro quadrado, o metro quadrado e o hectômetro quadrado, este muito importante nas atividades rurais com o nome de hectare (ha): $1 \text{ hm}^2 = 1 \text{ ha}$.

No caso das unidades de área, o padrão muda: uma unidade é 100 vezes a menor seguinte e não 10 vezes, como nos comprimentos. Entretanto, consideramos que o sistema continua decimal, porque $100 = 10^2$. A nomenclatura é a mesma das unidades de comprimento acrescidas de quadrado.

Vejamos as relações entre algumas dessas unidades que não fazem parte do sistema métrico e as do sistema métrico decimal (valores aproximados):

- 1 polegada = 25 milímetros
- 1 milha = 1 609 metros
- 1 légua = 5 555 metros
- 1 pé = 30 centímetros

MEDIDAS DE VOLUME E CAPACIDADE

Na prática, são muitos usados o metro cúbico (m^3) e o centímetro cúbico (cm^3).

Nas unidades de volume, há um novo padrão: cada unidade vale 1000 vezes a unidade menor seguinte. Como $1000 = 10^3$, o sistema continua sendo decimal. Acrescentamos a nomenclatura cúbico.

A noção de capacidade relaciona-se com a de volume. A unidade fundamental para medir capacidade é o litro (l); 1l equivale a 1 dm^3 .

MEDIDAS DE MASSA

O sistema métrico decimal inclui ainda unidades de medidas de massa. A unidade fundamental é o grama (g). Assim as denominamos: Kg – Quilograma; hg – hectograma; dag – decagrama; g – grama; dg – decigrama; cg – centigrama; mg – miligrama

Dessas unidades, só têm uso prático o quilograma, o grama e o miligrama. No dia-a-dia, usa-se ainda a tonelada (t). Medidas Especiais:

- 1 Tonelada(t) = 1000 Kg
- 1 Arroba = 15 Kg
- 1 Quilate = 0,2 g

Em resumo temos:

Medida de	Grandeza	Fator	Múltiplos			Unidade	Submúltiplos		
Capacidade	Litro	10	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
Volume	Metro Cúbico	1000	km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
Área	Metro Quadrado	100	km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
Comprimento	Metro	10	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Massa	Gramas	10	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
			← x	← x	← x	← x	← x	← x	← x